

Unidades de Qualidade de Águas Pluviais (UQA) Inspeção e Manutenção

Introdução

A Unidade de Qualidade da Água (UQA) da ADS Tigre utiliza conceitos amplamente comprovados, originados do tratamento de esgotos municipais, adaptados para soluções compactas e pré-fabricadas com tubulações e chapas de PEAD (Polietileno de Alta Densidade).

Desenvolvido para o pré-tratamento de esgoto e tratamento primário de águas pluviais, o sistema é ideal para diversas infraestruturas como postos de combustíveis, restaurantes, estacionamentos e escolas.

A UQA oferece uma solução eficiente e prática, alinhada às boas práticas de gestão da qualidade da água, atendendo aos requisitos de normas nacionais e internacionais.

Este documento tem como objetivo orientar sobre as boas práticas de inspeção, manutenção e limpeza das Unidades de Qualidade da Água (UQA), garantindo sua eficiência e durabilidade. Para informações sobre dimensionamento, consulte a Nota Técnica 1.03.

Descrição Técnica da UQA

A Unidade de Qualidade da Água ADS Tigre é equipada com dois pontos verticais de inspeção, com 600 mm de diâmetro, posicionados sobre as câmaras de sedimentação e de óleo/flutuantes. Esses acessos independentes permitem a visualização e controle dos sedimentos, gorduras e demais elementos flutuantes, facilitando as atividades de manutenção.

A entrada na UQA deve ser considerada como espaço confinado, sujeita aos regulamentos locais de segurança. Todas as diretrizes e procedimentos de acesso devem ser seguidos rigorosamente pelo pessoal técnico responsável pela operação e manutenção do sistema.

Pré-Inspeção (Pós-Instalação)

Uma inspeção inicial chamada de pré inspeção deve ser realizada no momento da instalação da Unidade de Qualidade da Água (UQA). Essa inspeção permite que a equipe técnica registre os níveis originais das câmaras **antes do acúmulo de sedimentos**, possibilitando o monitoramento visual da unidade ao longo do tempo, sem a necessidade de acesso físico ao interior da estrutura. É importante que nessa pré-inspeção sejam colhidos os dados de **INVERSÃO** da UQA (Altura total do fundo de cada câmara até a superfície do solo. Esses dados devem ser armazenados e utilizados em cada nova inspeção (ver Figura 1).

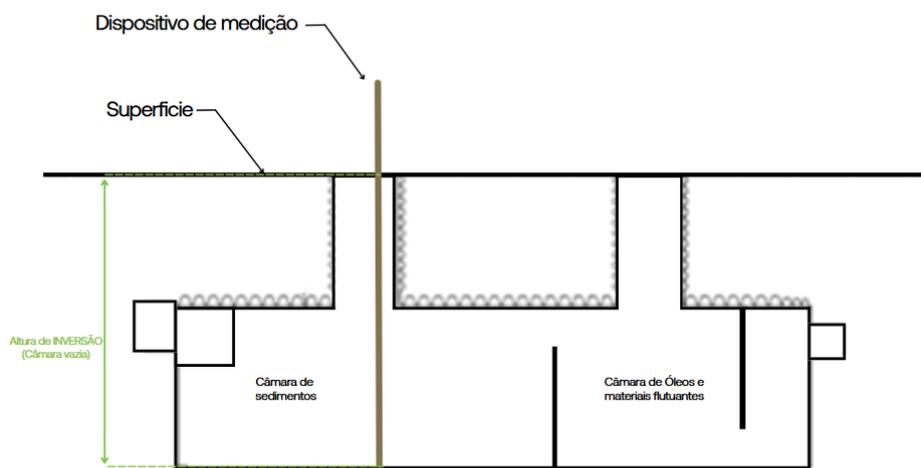


Figura 1. Medição de inversão da UQA pós instalação ou pós limpeza

Frequência Recomendada de Inspeção e Manutenção

Manter a Unidade de Qualidade da Água (UQA) limpa e livre de obstruções é essencial para garantir o funcionamento ideal do sistema. A acumulação de sedimentos ou resíduos além do volume de armazenamento projetado pode comprometer a eficiência da unidade. Por isso, é fundamental que a **inspeção e limpeza periódica** da UQA seja realizada pela empresa responsável pela operação do sistema.

A frequência pode variar conforme as condições específicas do local e do entorno, sendo ajustada com base na experiência adquirida pela equipe operadora ao longo do tempo.

- **Inspeção trimestral** (4 vezes ao ano), ou após eventos significativos de precipitação.
- **Limpeza completa** (sucção e lavagem) pelo menos **duas vezes ao ano**.

Uma empresa especializada nessas atividades deverá fazer a inspeção e manutenção da UQA.

Limpeza

A limpeza da UQA deve ser realizada quando:

- O volume de sedimentos acumulado reduzir a capacidade de armazenamento da câmara **em mais de 20%**,
- Quando a profundidade do material atingir aproximadamente **25% do diâmetro interno** da estrutura (consulte a Tabela 1 para detalhes sobre os limites de limpeza).

Além disso, a unidade pode exigir manutenções adicionais em caso de derramamentos de poluentes ou chuvas intensas, sendo recomendada uma nova limpeza completa para remoção de todas as substâncias que possam ter sido introduzidas no sistema.

Medição da Profundidade dos Sedimentos:

1. Insira um dispositivo de medição (haste ou régua graduada) até o ponto em que encontre resistência nos sedimentos acumulados.
2. Registre a medida a partir do nível da tampa (nível do solo) até a superfície dos sedimentos.
3. Subtraia a leitura de medição atual da distância da **INVERSÃO** (obtida quando a unidade foi instalada pela primeira vez ou limpa pela última vez).

Compare a diferença calculada com o respectivo valor na Tabela 1 e se os valores forem iguais ou superior ao valor da tabela, a manutenção deverá ser feita. A figura 2 abaixo ilustra o procedimento de medição.

Tabela 1 - Profundidade dos Sedimentos na Limpeza

Modelo Número	Diâmetro (mm)	Profundidade dos Sedimentos (mm)
3620WQAH	900	230
3640WQAH	900	230
4220WQAH	1050	250
4240WQAH	1050	250
4820WQAH	1200	300
4840WQAH	1200	300
6020WQAH	1500	375
6040WQAH	1500	375

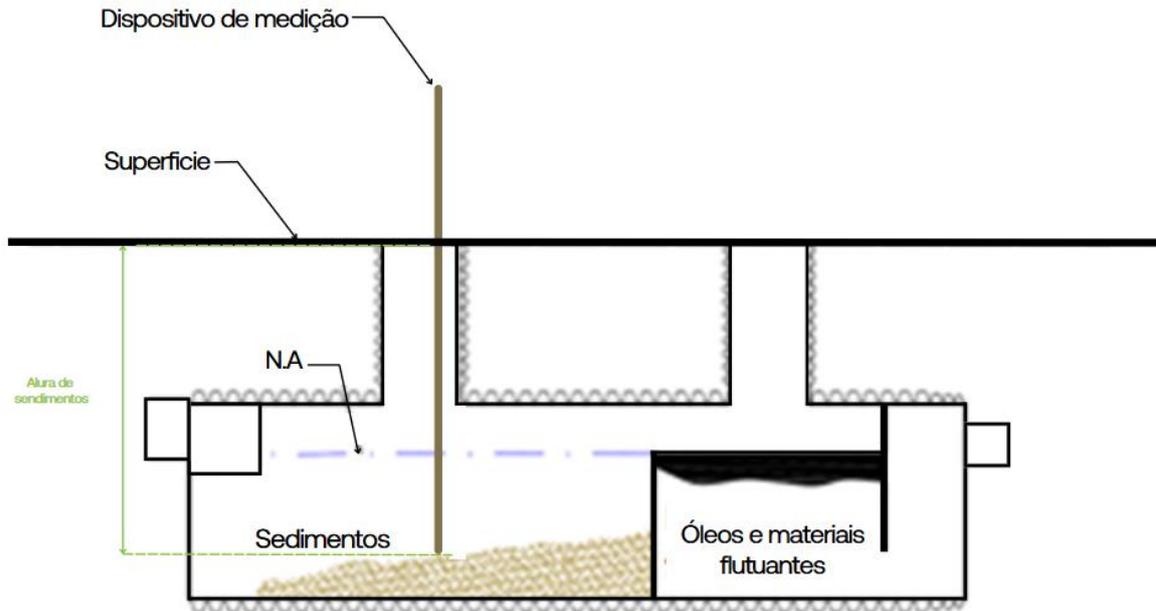


Figura 2. Procedimento de medição pós instalação

Procedimentos de Inspeção e Limpeza

1. Antes da limpeza nas câmaras Inspeccione a Estrutura de Derivação (by-pass), verificando possíveis danos e obstruções. Remova as obstruções e repare danos caso seja necessário
2. Localize as tampas de inspeção da UQA, com **600 mm de diâmetro**.
3. Verifique se há obstruções nas tampas de acesso de cada compartimento bem como nas entradas e saídas da UQA. Caso existam, remova os materiais para garantir o livre acesso.
4. Retire ambas as tampas e aguarde, no mínimo, **10 minutos** para a liberação de gases acumulados antes de iniciar qualquer atividade. Siga rigorosamente os procedimentos de segurança para trabalhos em **espaços confinados**, e adote as medidas necessárias para segurança de pedestres e veículos, especialmente em áreas urbanas. Recomenda-se que a inspeção e limpeza sejam realizadas em cada compartimento por vez, de modo que uma câmara não permaneça aberta durante a inspeção ou manutenção de outras câmara.
5. Na inspeção de 600mm sobre a Câmara de Sedimentos, inspeccione e meça a quantidade de entulho flutuante. Caso o nível de sedimentos atinja ou se aproxime de 25% da altura útil da câmara, proceda com a aspiração do material utilizando equipamentos apropriados, sempre respeitando as normas de segurança e verificando previamente a presença de gases. Após a unidade ter sido aspirada, verifique se o tubo de entrada não está bloqueado. Após a sucção, insira uma mangueira de jato de alta pressão e realize a lavagem interna para remover resíduos aderidos às paredes e ao fundo. Certifique-se de que o nível de pressão esteja adequado para não danificar a estrutura. Inspeccione o tubo de entrada quanto a obstruções e avalie visualmente a integridade da câmara.
6. Qualquer entrada em espaço confinado será feita através deste acesso de inspeção e as exigências locais e normas pertinentes deverão ser seguidas.
7. Inspeccione a câmara de retenção de óleos e materiais flutuantes e realize a limpeza conforme necessário removendo cuidadosamente as gorduras e detritos flutuantes. Lave com jato de pressão, se necessário, e inspeccione a estrutura quanto a danos.
8. Reabasteça a UQA com água limpa até os níveis operacionais recomendados.
9. Realize uma inspeção final da estrutura, atualizando a medição de INVERSÃO (Altura do fundo das câmaras até a superfície) e inspeccione também todos os seus componentes.
10. Recoloque corretamente todas as tampas de inspeção, certificando-se do travamento adequado. Substitua todas as tampas dos acessos de inspeção.

Responsabilidades e Descarte de Materiais

O operador do sistema é responsável por garantir o cumprimento de todas as leis e regulamentos nacionais e locais aplicáveis durante as atividades de limpeza e manutenção da Unidade de Qualidade da Água (UQA), incluindo normas de segurança do trabalho, procedimentos operacionais e manuais de operação segura de equipamentos de sucção e pressão.

Os operadores também são responsáveis pela coleta, transporte e disposição final adequada dos resíduos removidos da UQA durante as manutenções. Todo o processo deve estar em conformidade com a legislação ambiental vigente, incluindo normas municipais, estaduais e federais.

Em hipótese alguma os resíduos poderão ser descartados em sistemas de esgoto ou drenagem. A destinação final deve ser realizada exclusivamente em aterros sanitários autorizados e licenciados.